



AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



Pengaruh jumlah gula dan garam terhadap mutu pikel kulit semangka

Effect of sugar and salt amount on quality of watermelon pikel

Aprilawati Sitompul^{1*}, Chanty Emay Satiya Sinaga²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia. Email: aprilawati@uisu.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia

ABSTRAK

Kulit semangka banyak tidak dimanfaatkan/ dibuang oleh orang ketika mengkonsumsi buah semangka. Beberapa ilmuwan dari Amerika pada tahun 2005 telah menelaah kandungan kulit semangka. Dari hasil penelitiannya membuktikan bahwa kulit semangka kaya akan sitrulin. Sitrulin adalah asam amino. Inilah alasan penulis melakukan penelitian ini membuat pikel dari kulit semangka. Pikel didefinisikan sebagai sebuah produk makanan yang telah dibumbui dan diawetkan dalam air asin, tergolong dalam makanan yang berasa asam, serta merupakan makanan tambahan yang berfungsi sebagai pembangkit selera dan nafsu makan. Ada tiga macam pikel yang dikenal di masyarakat, yaitu pikel asam, manis dan asin. Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengambil judul penelitian: Pengaruh Jumlah Gula dan Garam Terhadap Mutu Pikel Kulit Semangka.

Kata Kunci: kulit semangka, pikel, gula, garam

ABSTRACT

Watermelon skin is often not used / discarded by people when consuming watermelon. Some scientists from America in 2005 have examined the content of watermelon skin. From the results of his research prove that watermelon skin is rich in citrulline. Citrulline is an amino acid. This is the reason the authors conducted this research to make pikel from watermelon skin. Pikel is defined as a food product that has been seasoned and preserved in salt water, classified in foods that taste sour, and is an additional food that serves as a generator of appetite and appetite. There are three kinds of pikel known in the community, namely pikel tamarind, sweet and salty. Based on the description above, the authors take the title of the study: Effect of Amount of Sugar and Salt on the Quality of Watermelon Pikel.

Keywords: watermelon skin, pikel, sugar and salt

Pendahuluan

Pikel lebih dikenal masyarakat dengan nama acar, dibuat melalui proses fermentasi (Setyohadi, 2008). Beberapa jenis sayuran dan buah-buahan dapat diolah menjadi pikel (Anonim, 2007; Zubaidah, 1998). Ada tiga macam pikel yang dikenal di masyarakat, yaitu pikel asam, manis dan asin. Pikel asam yang sudah ada di pasaran antara lain pikel mentimun, cabai, bawang, terung, wortel dan kulit semangka. Pikel asin adalah pikel sawi. Sementara pikel manis antara lain pikel bengkuang, jambu biji dan salak (Barus dan Syukri, 2008).

Pikel didefinisikan sebagai sebuah produk makanan yang telah dibumbui dan diawetkan dalam air asin, tergolong dalam makanan yang berasa asam, serta merupakan makanan tambahan yang berfungsi sebagai pembangkit selera dan nafsu makan. Sejarah mengenai pengawetan sayuran belum bisa dipastikan kapan dan dimana asal usulnya, tetapi anggapan bahwa pengolahan dan pengawetan sayuran diawali di daerah Asia timur, seperti Cina, Korea, Jepang (Desrosier, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan gula terhadap pembuatan pikel kulit semangka.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian UISU Gedung Johor, Medan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri atas dua faktor dan dua ulangan. Faktor pertama adalah jumlah gula (G) yang terdiri atas empat taraf, yaitu 7.5% (G1), 8.5% (G2), 9.5% (G3), dan 10.5% (G4). Faktor kedua adalah Jumlah Garam (R) yang terdiri atas empat taraf, yaitu 0.5% (R1), 1.0% (R2), 1.5% (R3), dan 2.0% (R4).

Bahan Penelitian yang digunakan adalah kulit semangka, gula pasir, air dan garam. Bahan kimia yang digunakan adalah Yodium, aquadest, amilum, cuka.

Variabel yang diamati meliputi: kadar air, TSS, vitamin C, tekstur, organoleptik rasa.

Hasil dan Pembahasan

Kadar Air (%)

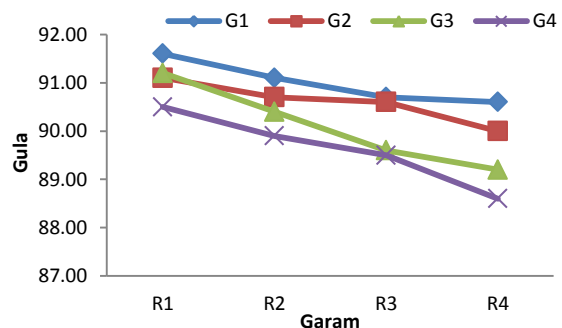
Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah gula dan jumlah garam serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air piket kulit semangka (Tabel 1).

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin bertambah jumlah gula yang diberikan akan semakin menurun kadar air piket kulit semangka. Hal ini karena semakin banyak gula yang ditambahkan maka air yang terdapat dalam bahan semakin terserap oleh gula, menyebabkan kadar air semakin berkurang. Muchtadi (1980) menyatakan bahwa gula merupakan senyawa organik yang dapat menyerap air disekitarnya sampai pada keseimbangan tertentu.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa semakin bertambah jumlah garam yang diberikan akan semakin menurun kadar air piket kulit semangka. Kadar air piket kulit

semangka tertinggi terdapat pada perlakuan 0.5% garam (R1) yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Kadar air piket kulit semangka terendah terdapat pada perlakuan 2.0% garam (R4). Hal ini karena semakin banyak garam yang ditambahkan maka air yang terdapat dalam bahan semakin terserap oleh garam, menyebabkan kadar air semakin berkurang. Muchtadi (1980) menyatakan bahwa garam merupakan senyawa organik yang dapat menyerap air disekitarnya sampai pada keseimbangan tertentu.

Interaksi antara kedua perlakuan juga berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air piket kulit semangka (Tabel 1 dan Gambar 1). Semakin tinggi jumlah gula dan jumlah garam yang diberikan, maka kadar air piket kulit semangka akan semakin rendah. Hal ini karena semakin banyak jumlah gula dan jumlah garam yang ditambahkan maka kadar air terdapat dalam bahan semakin terserap dalam gula dan garam yang menyebabkan kadar air semakin berkurang. Muchtadi (1980) menyatakan bahwa gula dan garam merupakan senyawa organik yang dapat menyerap air disekitarnya sampai pada keseimbangan tertentu.



Gambar 1. Interaksi antara perlakuan jumlah gula dan jumlah garam terhadap kadar air (%) piket kulit semangka

Tabel 1. Pengaruh jumlah gula dan garam terhadap kadar air (%) piket kulit semangka

Perlakuan	Jumlah Gula (%)				Rataan ¹
	7.5% (G1)	8.5% (G2)	9.5% (G3)	10.5% (G4)	
Jumlah Garam (%)					
0.5% (R1)	91.60A	91.10B	91.20B	90.50D	91.10A
1.0% (R2)	91.10B	90.70C	90.40D	89.90E	90.53B
1.5% (R3)	90.70C	90.60C	89.60F	89.50F	90.10C
2.0% (R4)	90.60C	90.00E	89.20F	88.60H	89.60D
Rataan ¹	91.00A	90.60B	90.10C	89.63D	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

¹⁾ Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Total Soluble Solid (TSS) (°Brix)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah gula dan jumlah garam serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap total Soluble Solid (TSS) piket kulit semangka (Tabel 2).

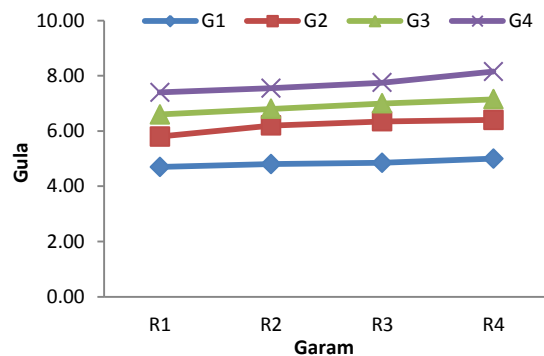
Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin bertambah jumlah gula yang diberikan akan semakin meningkat TSS piket kulit semangka. Hal ini karena semakin banyak gula yang ditambahkan maka jumlah bahan yang terlarut akan semakin banyak. Muchtadi (1980) menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah gula yang ditambahkan pada bahan pangan, maka akan semakin banyak senyawa yang terlarut dalam bahan tersebut yang menyebabkan TSS semakin meningkat.

Tabel 2 menunjukkan pula bahwa semakin meningkat jumlah garam yang diberikan menyebabkan semakin meningkat pula TSS piket kulit semangka. TSS piket kulit semangka tertinggi sebesar 6.68 °Brix terdapat pada perlakuan 2.0% garam (R4) dan TSS piket kulit semangka terendah pada perlakuan jumlah garam 0.5% (R1), yaitu sebesar 6.13 °Brix. Hal ini karena semakin banyak garam yang ditambahkan maka jumlah bahan yang terlarut akan semakin banyak. Prederson (1971) menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah garam yang ditambahkan pada bahan pangan, maka akan semakin banyak senyawa yang terlarut dalam tersebut yang menyebabkan TSS semakin meningkat.

Interaksi antara kedua perlakuan juga berpengaruh sangat nyata terhadap TSS

piket kulit semangka (Tabel 2 dan Gambar 2). TSS piket kulit semangka tertinggi terdapat pada perlakuan G4R4, yaitu sebesar 8.15 °Brix, dan TSS piket kulit semangka terendah terdapat pada perlakuan G1R1, yaitu sebesar 4.70 °Brix.

Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah gula dan jumlah garam yang diberikan akan meningkatkan TSS piket kulit semangka. Hal ini karena semakin banyak gula dan garam yang ditambahkan maka jumlah bahan yang terlarut akan semakin banyak. Muchtadi (1980) menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah gula dan jumlah garam yang ditambahkan pada bahan pangan, maka akan semakin banyak senyawa yang terlarut dalam tersebut yang menyebabkan TSS semakin meningkat.



Gambar 2. Interaksi antara perlakuan jumlah gula dan jumlah garam terhadap TSS (°Brix) piket kulit semangka

Tabel 2. Pengaruh jumlah gula dan garam terhadap TSS (°Brix) piket kulit semangka

Perlakuan	Jumlah Gula (%)				Rataan ¹
	7.5% (G1)	8.5% (G2)	9.5% (G3)	10.5% (G4)	
Jumlah Garam (%)					
0.5% (R1)	4.70J	5.80I	6.60G	7.40D	6.13D
1.0% (R2)	4.80J	6.20H	6.80F	7.55C	6.34C
1.5% (R3)	4.85J	6.35H	7.00E	7.75B	6.49B
2.0% (R4)	5.00J	6.40H	7.15E	8.15A	6.68A
Rataan¹	4.84D	6.19C	6.89B	7.71A	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

¹⁾ Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Kadar Vitamin C (mg/100 g)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah gula dan jumlah garam berpengaruh sangat nyata terhadap kadar

vitamin C piket kulit semangka, tetapi interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar vitamin C piket kulit semangka (Tabel 3).

Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar vitamin C piket kulit semangka tertinggi pada perlakuan jumlah gula 7.5% (G1), yaitu sebesar 3.48 mg/100 g, dan terendah pada perlakuan jumlah gula 10.5% (G4), yaitu sebesar 3.00 mg/100 g. Dapat dilihat bahwa semakin tinggi jumlah gula yang diberikan maka kadar vitamin C piket kulit semangka akan semakin rendah. Hal ini karena semakin banyak gula yang ditambahkan maka kadar vitamin C yang ada dalam bahan akan berkurang karena gula yang ditambahkan tidak mengandung vitamin C.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa semakin bertambah jumlah garam yang diberikan, akan semakin menurun kadar vitamin C piket kulit semangka. Hal ini karena semakin banyak garam yang ditambahkan maka kadar vitamin C yang ada dalam bahan akan berkurang karena garam yang ditambahkan tidak mengandung vitamin C (Luh and Woodrof, 1975).

Kadar vitamin C piket kulit semangka tertinggi pada perlakuan jumlah garam 0.5% (R1), yaitu sebesar 3.45 mg/100 g, dan kadar vitamin C piket kulit semangka terendah pada perlakuan jumlah garam 2.0% (R4), yaitu sebesar 3.00 mg/100 g (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh jumlah gula dan jumlah garam terhadap kadar vitamin C (mg/100 g) piket kulit semangka

Perlakuan	Kadar vitamin C (mg/100 g)
Jumlah Gula (G)	
7.5% (G1)	3.48A
8.5% (G2)	3.36B
9.5% (G3)	3.10C
10.5% (G4)	3.00D
Jumlah Garam (R)	
0.5% (R1)	3.45A
1.0% (R2)	3.31B
1.5% (R3)	3.17C
2.0% (R4)	3.00D

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Tekstur (kg/cm²)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah gula dan jumlah garam berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur

piket kulit semangka, tetapi interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur piket kulit semangka (Tabel 4).

Tabel 4 menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah gula dan jumlah garam yang diberikan, maka tekstur piket kulit semangka akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya jumlah gula kekenyalan piket kulit semangka semakin tinggi dan semakin meningkatnya jumlah garam kekerasan piket kulit semangka akan semakin tinggi.

Tekstur piket kulit semangka tertinggi terdapat pada perlakuan jumlah gula 10.5% (G4) dan jumlah garam 2.0% (R4), yaitu berturut-turut 0.12 kg/cm², dan 0.11 kg/cm², sedangkan tekstur piket kulit semangka terendah terdapat pada perlakuan jumlah gula 7.5% (G1) dan jumlah garam 0.5% (R1), yaitu berturut-turut 0.07 kg/cm², dan 0.08 kg/cm².

Tabel 4. Pengaruh jumlah gula dan jumlah garam terhadap tekstur (kg/cm²) piket kulit semangka

Perlakuan	Tekstur (kg/cm ²)
Jumlah Gula (G)	
7.5% (G1)	0.07D
8.5% (G2)	0.08C
9.5% (G3)	0.11B
10.5% (G4)	0.12A
Jumlah Garam (R)	
0.5% (R1)	0.08D
1.0% (R2)	0.09C
1.5% (R3)	0.10B
2.0% (R4)	0.11A

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Organoleptik Rasa

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah gula berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik rasa piket kulit semangka, tetapi jumlah garam serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik rasa piket kulit semangka (Tabel 5).

Tabel 5 menunjukkan bahwa bahwa semakin tinggi jumlah gula yang diberikannya, organoleptik rasa piket kulit semangka akan semakin meningkat. Nilai organoleptik rasa piket kulit semangka tertinggi terdapat pada perlakuan jumlah

gula 7.5% (G1), yaitu sebesar 2.79, dan terendah pada perlakuan jumlah gula 10.5% (G4), yaitu sebesar 2.16.

Dapat dilihat bahwa organoleptik rasa piket kulit semangka meningkat dengan semakin tingginya jumlah gula yang diberikan. Hal ini terjadi karena semakin banyak gula yang ditambahkan maka rasa dari piket kulit semangka yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis, karena gula disamping sebagai bahan pengawet juga berfungsi sebagai penambah rasa manis

Tabel 4. Pengaruh jumlah gula dan jumlah garam terhadap organoleptik rasa piket kulit semangka

Perlakuan	Organoleptik Rasa
Jumlah Gula (G)	
7.5% (G1)	2.16C
8.5% (G2)	2.46B
9.5% (G3)	2.65B
10.5% (G4)	2.79A
Jumlah Garam (R)	
0.5% (R1)	2.35
1.0% (R2)	2.50
1.5% (R3)	2.58
2.0% (R4)	2.64

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Kesimpulan

Untuk memperoleh mutu piket kulit semangka terbaik dengan pemberian jumlah gula 10.5% dan jumlah garam 2.0% karena menghasilkan kadar air, dan TSS yang tinggi serta rasa yang enak.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2007. Pengelolaan Piket. [Internet]. Tersedia pada <http://www.ebookpangan.com/Artikel/Piket%20Jahe.pdf>. Diakses 27 Maret 2019.
- Barus, Syukri. 2008. Macam-macam Olahan dari Buah dan Biji dan Ciri-ciri dari Varietas Semangka. Bogor (ID): Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Desrosier. 2008. Teknologi Pengawetan Bahan Pangan. Penerjemah M. Muljohardjo. Jakarta (ID): UI Press.
- Luh, BS, Woodrof, JG. 1975. Commercial Vegetable processing. Connecticut (US): Avi Publ. co. Westport.

Muchtadi, TR. 1980. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Bogor (ID): Dirjen Dikti . Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.

Prederson. 1971. Microbiology of Food Fermentation. The AVI Publishing Company Inc. Connecticut

Setyohadi. 2008. Proses Fermentasi Sayuran dengan Garam. Medan (ID): USU-Press.

Zubaidah. 1998. Fermentasi Sayuran dan Pembuatan Piket. Mataram (ID): Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan.